



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№3(1)
2026

- 13.00.00 Pedagogika fanlari
- 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
- 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
- 13.00.03 Maxsus pedagogika
- 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
- 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
- 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
- 13.00.07 Ta'limda menejment
- 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
- 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
- 07.00.00 Tarix fanlari
- 19.00.00 Psixologiya fanlari
- 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
- 02.00.00 Kimyo fanlari
- 03.00.00 Biologiya fanlari
- 09.00.00 Falsafa fanlari
- 10.00.00 Filologiya fanlari
- 11.00.00 Geografiya fanlari

M

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 818 sahifa,
2-mart, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapirjanovna – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vaziri

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik
Shoumarov G'.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik
Qirg'izboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)
Woosyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
Abdullayeva N. Sh. – Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari nomzodi (PhD)
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Vaxobov Anvar Abdusattor o'g'li – Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz: O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi, O'zbekiston milliy pedagogika universiteti

EDITOR-IN-CHIEF:

Karimova E'zoza Gapirzhanovna – Minister of Perschool and School Education of the Republic of Uzbekistan

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

Ibragimov X.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician

Shoumarov G'. B. – Doctor of Psychological Sciences, Academician

Qirg'izboyev A. K. – Doctor of Historical Sciences, Professor

Jamoldinova O.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Sharipov Sh.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Shermuhhammadov B.Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Ma'murov B.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Madraximova F.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Kalonov M.B. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Nabiyev D.X. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Koldoshev K. M. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Ikramxanova F.I. – Doctor of Philological Sciences, Professor

Ismagilova F.S. – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Russia)

Stoyuxina N.Yu. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)

Magauova A.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)

Rejep O'zyurek – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Turkey)

Wookyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)

Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)

Mizayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

Abdullayeva N. Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor

Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)

Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor

Mirzayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Associate Professor

Jalilova S.X. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Bafayev M.M. – Doctor of Philosophy in Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Usmonova D.I. – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

Nematov Sh.E. – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)

Tillashayxova X.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva F.I. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor

Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the Editorial Board of the newspapers "Yangi Uzbekiston" and "Pravda Vostoka", Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Candidate of Philological Sciences (PhD)

Yuldasheva D.B. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor

Tangriyev A.T. – is a professor of Tashkent State University of Economics

Ashurov R. R. – Doctor of Philosophy (PhD) in Psychology, Associate Professor

Panjiyev M. A. – First Deputy Head of the Department of Preschool and School Education of the Kashkadarya Region

Khudaiberganov N. A. – Senior Researcher of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

Vakhobov Anvar Abdusattor oglu – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences, Associate Professor

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining quyidagi qarorlariga asosan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) hamda fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalaridagi asosiy ilmiy natijalarni chop etish uchun milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan:

Pedagogika fanlari bo'yicha: OAK Kengashi tavsiyasi (26.08.2024-y., №11-05-4381/01) asosida:

- Ekspert kengashi (29.10.2024-y., №10)
- Rayosat qarori (31.10.2024-y., №363/5)

Psixologiya fanlari bo'yicha: Toshkent davlat pedagogika universiteti murojaatiga asosan OAK tavsiyasi (24.04.2025-y., №11-05-2566/01):

- Ekspert kengashi (25.05.2025-y., №10)
- Rayosat qarori (08.05.2025-y., №370/5)

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali

26.09.2023-yildan

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **№C-5669363** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

O'zbek oilalarida ona-bola munosabatlari va ularning oilaviy emotsional muhitni shakllantirishdagi ahamiyati.....	18
<i>Abdullayeva Dilbar Ubaydullayevna</i>	
O'quvchi yoshlarda sog'lom turmush tarzini shakllantirish – ijtimoiy-pedagogik muammo sifatida	22
<i>Mirzayeva Faroxat Odiljonovna</i>	
Raqamli muhit ta'sirida bolalar psixikasidagi transformatsiya jarayonlari.....	30
<i>Abdullayeva Sh. H.</i>	
Turli yosh davrlaridagi shaxslarda o'zini o'zi faollashtirish xususiyatlarining tafovutlanishi	33
<i>Qurbonboyev Azimbek Nazirboy o'g'li</i>	
Bolalarni maktab ta'limiga intellektual tayyorlash va vitagen tajribasini rivojlantirishga metodik yondashuvlar.....	37
<i>Abdullayeva Feruza Shavkatovna</i>	
Boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlarni steam asosida o'qitishning interfaol metodlari	42
<i>Aliqarshiyeva Durdona Sharofiddin qizi</i>	
O'simliklar guruhlari mavzusini o'quvchilarga tushuntirishda interfaol metod va vositalardan foydalanishning samaradorligi.....	49
<i>Dehqonboyev Muhammad To'liqin o'g'li</i>	
Kichik maktab yoshidagi shaxsda ma'naviy-axloqiy qadriyatlarni rivojlantirishning pedagogik shartlari	55
<i>Jo'rayev Avazbek Umar o'g'li</i>	
Matematika o'qitish jarayonida o'quvchilarning mantiqiy kompetentligini shakllantirish	59
<i>Kalandarova Maxliyo Aslonovna</i>	
Raqamli ta'lim sharoitida bo'lajak o'qituvchilarni pedagogik madaniyatini rivojlantirishda raqamli ta'lim imkoniyatlaridan samarali foydalanish.....	63
<i>Kamalova Dilrom Olimjon qizi</i>	
Maktabgacha ta'limni rivojlantirish – kelajak avlod kamolotiga qaratilgan strategik islohot.....	68
<i>Kamolova Gavhar Akbarovna</i>	
Axloqiy qadriyatlar asosida milliy ertaklardan foydalanish texnologiyasi.....	71
<i>Kayumova Nargiza Mirziyatievna, Xo'jayeva Sharofat Olimjon qizi</i>	
Insult bilan xastalangan bemorlarda nutq buzilishlari korreksiyasiga yondashuvlar	74
<i>Maxkamova Laylo Majidovna</i>	
Milliy ta'lim tizimini yangilash va rivojlantirishning strategik modeli	77
<i>Mengliqulova Maftuna Abdullayevna</i>	
Yangi O'zbekistonda ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlik va uning shaxs psixikasiga deterministik ta'siri	82
<i>Nishonova Oydinoy Mashrabjon qizi</i>	
Talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini tashkil etishda o'qituvchining fasilitatorlik roli	86
<i>Sariyeva E'tibor Matchanboyevna, Urazbayeva Sabohat Ortiqbayevna, Yuldasheva Gavxaroy O'rinboy qizi</i>	
Raqamli ta'lim platformalaridan foydalanishning bugungi holati: muammo va imkoniyatlari	90
<i>Suyarov Xurshid Baxriddinovich</i>	
Tarbiya darslarida boshlang'ich sinf o'quvchilarining kommunikativ kompetensiyasini shakllantirish metodikasi.....	95
<i>Toshpo'latova Guldona Tulqin qizi</i>	
Kreativ yondashuvni shakllantirishda o'qituvchining innovatsion faoliyatini shakllantirish metodikasi	98
<i>Usarova Marg'uba Nazar qizi</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida kommunikativ nutq malakasini rivojlantirishning metodologik asoslari.....	102
<i>Vaisova Yodgora Sardorbek qizi</i>	
Destruktiv oilalarda shaxslararo munosabat psixologiyasi	106
<i>Sharafutdinova Xadichaxon Gulyamutdinovna</i>	



Maktabgacha ta'lim tashkilotlari direktorlarining axborot kompetensiyasini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari	110
<i>Xalilayev Batirjon Taxirovich</i>	
O'quvchilarning individual ta'lim ehtiyojlarini aniqlash mezonlarining pedagogik va raqamli diagnostik asoslari	114
<i>Xalknazarova Aysuliw Maxsetbaevna</i>	
Klinik integratsiya asosida farmakologiya fanini o'qitish modelini ishlab chiqish	118
<i>Xasanboyeva Nafisaxon Abdullojonovna</i>	
Yurak glikozidlaridan zaharlanishni oldini olishni o'qitishning metodik-pedagogik asoslari	121
<i>Xoliqova Oyistaxon Yuldashevna</i>	
Oliy ta'lim tizimida raqamli transformatsiya sharoitida bo'lajak o'qituvchilarning universal va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi	125
<i>Xurramov Anvar Jumanazarovich</i>	
Studying the Role of Magic Numbers and Nucleon Shells in Nuclear Structure	129
<i>Yakubova Shoxidaxon Qodirovna, Dehqonova Ohista Qosimjonovna</i>	
Методика адаптивного физического воспитания молодежи с интеллектуальными нарушениями посредством специализированных гимнастических упражнений	133
<i>Аслонова Гуллола Акрам кизи</i>	
Понятие эмоционально-оценочной лексики	137
<i>Каримбаев Ниятбай Шарипович, Усенова Гульзира Женгисбай кызы</i>	
Изучение русского языка с использованием цифровых платформ: потребности, проблемы и решения	140
<i>Умарова Дильфуза Маматкуловна</i>	
Инклюзивное образование в Республике Узбекистан: сравнение с мировым опытом	144
<i>Пирманова Бахора Эшмухаммадовна</i>	
Inklyuziv ta'lim jarayonida empatiya va rahm-shafqatning pedagogik ahamiyati	148
<i>Olimova Sarvara Sobitxon qizi</i>	
Bo'lajak defektologlarni oila bilan ishlashga tayyorlashning nazariy asoslari	152
<i>M. B. Muxtorova</i>	
Maktabgacha yoshdagi eshitishida nuqsoni bor bolalarni talaffuzga o'rgatish metodlari	156
<i>Bo'ronova Suksoraxon Behzodjon qizi</i>	
The Role of Identity, Motivation, and Investment in Teaching English at School (Experimental Study)	160
<i>Shahobova Sitara Baxromovna</i>	
Bo'lajak tarbiyachilarda umummadaniy kompetentlikni rivojlantirish jarayonining zamonaviy ta'lim paradigmasiga mos pedagogik modeli	166
<i>Olimova Dilrabo Nurali qizi</i>	
Raqamli transformatsiya sharoitida tikuvchilik va dizayn ta'limida innovatsion pedagogik yondashuvlar asosida talabalar kasbiy kompetentligini rivojlantirish muammolari va istiqbollari	169
<i>Umarova Fotima Abduraximovna</i>	
Boshlang'ich sinf o'qituvchilarini zamonaviy darsliklardan samarali foydalanishga o'rgatishning interaktiv metodlari	172
<i>Kosimova Gullola Mullajonovna</i>	
Iqtisodiy ixtisoslik talabalari kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning metodologik asoslarini takomillashtirish: rus tili fanini o'qitishda	176
<i>Nuraliyeva Maftuna G'ulomovna</i>	
Raqamli texnologiyalar asosida bo'lajak o'qituvchilarning metodik tayyorgarligini rivojlantirish bosqichlari	182
<i>Xidirova Nodira Abduganiyevna</i>	
Maktabgacha ta'limda ta'lim jarayonini samarali tashkil etishda pedagogning kompetensiyasi	185
<i>Eshmuratova Gauxar Maxsudovna</i>	
Frazeologik birliklar identifikatsiyasi	188
<i>Omadjon Azamov Burxonovich</i>	

O'smirlik davrida empatiya rivojlanishiga ijtimoiy tarmoqlar va virtual muloqotning ta'siri	192
Qodirova Zebuniso Malikovna	
Pedagogical Mechanisms for Enhancing the Competitiveness of Higher Education Services in the Context of Socio-Economic Globalization	197
Babayeva Lola Ibragimovna	
Integrativ yondashuv asosida talaba qizlarda jismoniy madaniyatni rivojlantirishning pedagogik tizimini takomillashtirishning dolzarbligi	202
M. X. To'xtamishева	
Murakkab nuqsonli bolalarni umumta'lim maktablariga tayyorlash jarayonida logopedning kommunikativ malakasini shakllantirishning nazariy va amaliy asoslari.....	207
Abdubokiyeva Adiba Baxodir qizi	
Oliy ta'limda mustaqil ta'lim mazmunini kognitiv kompetensiyalarga yo'naltirib tashkil etish	211
Adashova Guljaxon Muxammadjonovna	
STEAM yondashuvi asosida tayyorlov guruh bolalarining bilish faoliyatini faollashtirishning samarali yo'llari	215
G. B. Maxmudova	
Bo'lajak oligofreno-pedagoglarning kompetentlik faoliyatini tashkil etishning psixologik-pedagogik shart-sharoitlari	219
Jumaboyev Nurillo Xayrullo o'g'li	
Sun'iy intellekt asosida ta'lim sifatini monitoring qilish mexanizmlarini takomillashtirish	223
Jumanazarova G. U.	
Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarda duduqlanishni o'yin asosida bartaraf etish texnologiyalari	227
Jumanazarova Gullola Yoqubjanovna, Mamatqulova Sarbarxon Axmadjon qizi	
Axloqiy qadriyatlar asosida milliy ertaklardan foydalanish texnologiyasi.....	230
Kayumova Nargiza Mirziyatovna, Xo'jayeva Sharofat Olimjon qizi	
Sharq va G'arb mutafakkirlari merosida shaxs tarbiyasi masalalari	233
Mirabzalova Zaxro Shuhrat qizi	
Oliy ta'limda talabalarning o'z-o'zini personallashtirishini tashkil qilish	238
Shamsiddinova Adiba Muzaffar qizi	
Формирование интеллектуальных умений детей старшего дошкольного возраста в условиях цифровой образовательной среды	242
Скрыльников Юрий Степанович	
Динамика становления профессионально значимых личностных качеств будущих педагогов.....	246
Тиллашайхова Хосият Азаматовна	
Hamid Olimjon ijodining shakllanishidagi manbalar va ijodiy omillar.....	250
U. A. Jumanazarov	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilari moslashuvining psixologik yondashuvi	254
G. R. Ibragimova, Abdulkarimova Dilfuza	
Tarixiy obidalar asosida tasviriy san'at talabalari ijodiy kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi	258
Qurvanboyeva Diyora Muzaffar qizi	
Bo'lajak o'qituvchilarda sotsial intellekt va shaxslilik kamolotning o'zaro bog'liqligi	262
Avlayev Orif Umirovich	
AR texnologiyasi asosida kompyuter arxitekturasini o'qitishni takomillashtirishning pedagogik asoslari....	267
Saidkarimxonova Dilnozaxon Saidazizxon qizi	
Sun'iy intellektning ixtisoslashgan ta'lim muassasalari bitiruvchilarini tayyorlash sifatini oshirishdagi o'rni	273
Ubbiyev Alisher Tairovich	
Inklyuziv ta'lim bo'yicha respublikada olib borilayotgan faoliyat	277
Sattorova Mohira Aminqulovna	
Tasviriy faoliyat jarayonida maktabgacha tayyorlov guruh bolalarida emotsional intellektni shakllantirish .	281
Namzabayeva Lola Zakirovna, Malikova Umida Nurliboy qizi	
Sport maktablarida 12–14 yoshli gandbolchilarda to'pni ilish va uzatish texnikasini takomillashtirish metodikasini ishlab chiqish	285
Ismatullayeva Fotima Rustam qizi	



Методология изучения этнопсихологических аспектов понимания долга перед родителями: цели, задачи и гипотезы исследования	289
Эргашев П. С., Азимова Х. А.	
Uzluksiz ta'lim tizimida metakompetensiyalarni rivojlantirish strategiyalari va ularning tasnifi	292
Xurramov Anvar Jumanazarovich	
Fundirlash konsepsiyasi – kelajak pedagoglarining asosiy poydevori	296
G'oyimov Umar Eshmurodovich	
Pedagogik oliy ta'lim muassasalarida qo'llanilayotgan metodik ta'minotning hozirgi holati: tahliliy o'rganish	301
Xujamkulova Nafisa Ruzikulovna	
Pedagogik metod: intellekt xaritalar yordamida lazerlarning amaliyotda qo'llanilish sohalarini vizuallashtirish	307
Olimjonova Nigina Sobirjon qizi	
Maktabgacha ta'lim tashkiloti guruhlarida rivojlanish markazlarini tashkil etish	312
G. R. Ibragimova, Normamatova Rayhona Alisher qizi	
Pedagogik o'yinlar va interaktiv faoliyatlarning ta'lim jarayonidagi o'rni	317
Qodirova Sevara Shuxratovna	
Shaxs psixikasi rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar	325
Boboyeva Maxsuda Ataxonovna, Rajapboyeva Ozoda Shuxrat qizi, Karimova Malohat O'rinboy qizi	
Jismoniy tarbiya darslarida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanishning sifat samaradorligi	329
Hasanova Dilnora Rustam qizi, Ehnazarov Jo'raqul	
Integratsion yondashuv asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy sifatlarini shakllantirishning metodik tizimi	333
Boynazarova Munajat	
O'yin faoliyati orqali kasbga yo'naltirish mexanizmlari	337
Allaberdiyeva Kumri Xamrayevna, Toshmurodova Marjona	
Модель методического сопровождения педагогов доо в развитии математической грамотности и логического мышления старших дошкольников на основе игровых технологий	340
Гаухар Джанпеисова	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining baholash malakasini rivojlantirish muammolari va imkoniyatlari	347
Majidova Hilola Eshquvat qizi	
Формирование коммуникативной компетенции студентов на занятиях узбекского и иностранных языков: интегративный подход	351
Турланова Сауле Дадажановна	
Ta'lim jarayonida digital storytelling metodidan foydalanish orqali o'quvchilarning ijodiy yozuv kompetensiyasini shakllantirish	357
Maxsetova Zuxra Torebayevna	
Futbol mashg'ulotlarida kreativ yondashuvlarni qo'llash amaliyoti	361
Karimov Odiljon Baxadirovich	
Oliy ta'limda talabalarining kreativligini rivojlantirishda sun'iy intellektdan foydalanishning nazariy-metodologik asoslari (amaliy matematika yo'nalishi misolida)	364
Samatova Munira Dilshod qizi	
Подготовка к школе как условие развития коммуникативных умений у детей дошкольного возраста с тяжёлыми нарушениями речи	368
Ахмедова З. М., Абдурахмонова М. А.	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini rivojlantiruvchi ta'limni amalga oshirishga talaba motivatsiyaviy-qadriyatli munosabatlari tizimi shakllanganligi darajalari va ularning sifatiy tavsifi	373
Ergasheva Matluba Burxonovna	
Ritmik va ijodiy gimnastika mashqlari orqali bolalarda estetik didni shakllantirish metodlari	378
Kamchiyev Salimberdi Xudayberdiyevich	

Interaktiv ta'lim platformalari asosida informatika va axborot texnologiyalari faniga oid kompetensiyalarni rivojlantirish samaradorligi.....	382
Karimov Feruz Raimovich	
Koxlear implantli bolalar og'zaki nutqini shakllantirishda qo'llaniladigan zamonaviy usullar	386
Mamasiddikova Maftuna Akbarjon qizi	
Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining media savodxonligini oshirishning zamonaviy pedagogik texnologiyalari.....	389
Masharibova Lobar Rayimberganovna	
Duduqlanuvchi bolalarda verbal muloqot ko'nikmalarini o'yin texnologiyalari asosida rivojlantirish.....	393
Mirtoyeva Shohruza Ibjohimjon qizi	
Maktab voleybol sport to'garaklari mashg'ulotlarida harakatli o'yinlardan foydalanish	396
Ortug'mat Jumanov, Zarina Abdusattarova	
Talabalar mustaqil ta'limini samarali tashkil etish omillari va mexanizmlari.....	400
Raxmatova Nargiza Dolibayevna	
Bola nutqining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatuvchi salbiy va ijobiy muhit omillari. XXI asr taraqqiyotida nutq faoliyatining shakllanishi.....	403
Ro'ziyeva Nozimaxon Oybek qizi	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilarining ijodkorligini ijtimoiy-pedagogik faoliyatda rivojlantirish texnologiyasi.....	406
Sadikova Dilafuz Xusanovna, Butayeva Gavhar Xudoyorovna	
Fan va tabiatni tanishtirish orqali maktabgacha katta yoshdagi bolalarni rivojlantirish usullari	410
Sh. T. Musulmonova	
15-17 yoshgacha bo'lgan kurashchilarni yillik yuklamalarini taqsimlash	413
Qirgiboyev Shaxbozbek Aslidin o'gli, Xamidjonov Muhammadbobir Ulug'bek o'gli	
Davlat boshqaruvi tizimida korrupsiyaviy xavf-xatarlarni baholash va prognozlash metodologiyasi.....	416
Sotvoldiyev Akbarjon Umidjon o'g'li	
O'smirlar orasida tengdoshlar bosimi va uning psixologik ta'siri	419
Toshpo'latova O'giloy Baxtiyor qizi	
Boshlang'ich ta'limda o'quvchilarni shaxsiy rivojlantirish.....	422
Turdiyeva Raxima Kurbanovna	
Matnli topshiriqlar vositasida ona tili darslarida o'quvchilarning kreativ tafakkurini rivojlantirish	426
Yulbarsov Ochilbek Obidjon o'g'li, Isayeva Gulnur Shakirjanovna	
Методы исследования сенсомоторных эффектов и внимания у детей дошкольного возраста.....	432
Г. С. Алиходжаева	
Роль театрализованной деятельности в формировании представлений о родине у дошкольников .	436
Г. С. Алиходжаева, У. О. Мамадалиева	
Логическое мышление детей 5–7 лет в вариативном дошкольном образовании: нормативные основания и концептуальная модель	440
Г. Э. Джанпеисова, В. В. Горбунова, Э. З. Убайдуллаева	
O'qitishning maqsad va vazifalarini talabalarning bo'lajak pedagogik faoliyatini modellashtirish sifatida ...	444
Murodova Umida Dilmurodovna	
Развитие прагматической компетенции аудирования с помощью инновационных технологий в обучении немецкому языку.....	449
Саидова Махсудахон Аббасовна	
Развитие профессиональной подготовки будущих воспитателей в системе высшего педагогического образования.....	452
Собирова Пошшаой Эркин кизи	
Современные педагогические концепции и структурные элементы игровых технологий.....	455
Хафизова Машхура Аминовна	
Davolanish ehtiyojiga ega bo'lgan bolalarga tibbiy-psixologik yondashuvlar	458
Po'latxo'jayeva Malika Rustamovna	
Equal Voice in the Classroom: A Gender-Based Approach	463
Gafurova Nodira Ravshanovna	



Matematik tafakkur kompetensiyalarini rivojlantirishda singapur ta'lim modelining innovatsion pedagogik yondashuvlari.....	468
<i>Sanobar Ibragimovna Kenjayeva</i>	
Boshlang'ich sinf mikrodars ishlanmasining texnologik xaritasini yaratish usullari.....	475
<i>Yusupova Gulshiraxan Zinatdinovna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tanqidiy fikrlashni rivojlantirishning pedagogik ahamiyati	479
<i>Sodiqova Gulbahor G'ofurjon qizi, Abduvohidova Rayhona Nuriddin qizi</i>	
6–7 yoshdagi bolalarni maktab ta'limiga tayyorlashda mantiqiy fikrlashga o'rgatishning ahamiyati	484
<i>Sultonova Sitara Zarif qizi</i>	
Debat texnologiyalari va akademik yozuv ko'nikmalarini rivojlantirish.....	488
<i>Gulamov Shavkat Maxmudovich</i>	
Kognitiv yuk nazariyasi asosida boshlang'ich sinflarda ingliz tili o'quv jarayonini optimallashtirish	492
<i>G'ulomova Moxinur Inomjon qizi</i>	
Muloqot madaniyati va liderlik ko'nikmalarining shakllanishidagi psixologik-pedagogik omillar	497
<i>Putatova Odinaxon Xamidovna</i>	
Tarbiyaviy ishlarni tashkil etish pedagogik muammo sifatida	501
<i>Qulmatova Xurshida Abdurahmonovna</i>	
O'quvchilarga algebrani o'qitishning dolzarb masalalari.....	504
<i>Qodirova B., Ibragimov N.</i>	
Bo'lajak biologiya o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini takomillashtirish masalalari	509
<i>Axmadjanova Moxiyat Sadriyevna</i>	
Bo'lajak tarbiyachilarning elektron ta'lim resurslari va innovatsion dasturlar bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish.....	513
<i>Sultansaidova Mushtariy Abzalxanovna</i>	
Jo'rg' Oruell asarlarida davr va shaxs fojiasi	516
<i>Xatamova Kumush Javxar qizi</i>	
“Tabiiy fanlar” fanini o'qitish texnologiyasini STEAM yondashuvi asosida tuzish metodikasi	519
<i>Imankulov Nurbek Tursunkul o'g'li, Ashirov Shamshidin Annazarovich</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida o'quv faoliyatiga samarali ta'sir etuvchi irodaviy sifatlar	525
<i>Ma'rufjonova Rohila Lutfulla qizi</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida texnik ijodkorlikni shakllantirishning mazmuni va metodikasi	528
<i>Xudaykulova Saida Zakirovna</i>	
Aqli zaiflik va autizm spektri buzilishining klinik-pedagogik farqlari	533
<i>Zakirova Fozilaxon Zafarjon qizi</i>	
STEAM yondashuvi asosida kreativ fikrlashni shakllantirishning didaktik imkoniyatlari.....	538
<i>Erkinov Ozodbek Faxriddin o'g'li</i>	
Neologizmlar – badiiy matnda uslubiy vosita sifatida	540
<i>Ibragimova Shoira Normuminovna</i>	
Nutq nuqsoniga ega bo'lgan bolalar ota-onalarini logopedik korreksion ishiga jalb etish	543
<i>Jumanazarova Gullola Yoqubjanovna, Abdullayeva Gulzoda Abdurazzoq qizi</i>	
Rus tili darslarining samaradorligini oshirishda nutqiy kompetensiyani shakllantirishning ilmiy-metodik asoslari.....	546
<i>Jurayeva Nilufar Shovkat qizi</i>	
Autizm spektridagi bolalarda nutqni rivojlantirish uchun sensor integratsiya usullarining ta'sirini o'rganish.....	549
<i>Mo'minova Gulnora Qurvonali qizi</i>	
Yosh taekvondochilarni maxsus mashqlar yordamida kyorugi texnikasini rivojlantirish	552
<i>Sheraliyev Sarvarbek Soxibjon o'g'li</i>	
“Motivatsion yondashuv” hamda “kreativ fikrlash” tushunchalarining mazmun va mohiyati	556
<i>Toshnazarova Mohinur O'sarali qizi</i>	
Bo'lajak tarbiyachilarning muloqot madaniyatini rivojlantirishda kompetensiyaviy yondashuvning o'rni	559
<i>Umarova Feruzabonu Bobir qizi</i>	

Ta'lim falsafasining ijtimoiy-madaniy evolyutsiyasi	562
Uzakova Zahroxon Muhammad Zarif qizi	
Fizika ta'limida ijodiy tafakkurni shakllantirishning innovatsion modeli: muammoli ta'lim va interfaol metodlar asosida kompetensiyaviy yondashuv	565
Yusupov Kodirjan Batirovich	
Игровые проекты как средство обучения предлогам английского языка.....	569
Нуратдинова Наргиза Бахтияровна	
Формирование межкультурной коммуникативной компетенции через изучение речевого этикета в цифровой среде (мессенджеры и социальные сети)	572
Юсупова Сохила Сайфиевна	
Maktabgacha ta'lim yoshdagi bolalarda sog'lom turmush tarzini shakllantirish.....	575
Shamiyeva Manzura Fayzullayevna	
Pedagogik ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilar valeologik kompetentligini rivojlantirishning mazmuni va mohiyati	579
Sardorxon Quvondiqov	
Pedagogik ta'lim muassasalari bo'lajak o'qituvchilarida integrativ yondashuv – milliy g'urur tuyg'usini rivojlantirish yondashuvi sifatida.....	584
Miraxmedov Fatxulla	
Bolalarni xavfsiz, erkin, o'yinga asoslangan va do'stona muhitda tarbiyalash – muvofiqlashtirishning yangi standartlari.....	590
Mamadaliyeva Dilfuza Baxtiyorovna	
Alisher Navoiyning "Arba'in" asaridagi qit'alarda sahih hadislarining badiiy talqini	595
Nematullayeva Madina Zafarovna	
Umumta'lim maktablarida chizmachilik fanini o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish istiqbollari	598
Xalimov Moxir Karimovich	
Biologiya fanini o'qitishni modernizatsiyalash bo'yicha zamonaviy yondashuvlar.....	603
Axmadjanova Mohiyat Sadriyevna	
Dizariya shakllarining klinik-pedagogik tavsifi	607
Iminjonova Moxichexra Alimardon qizi	
Oliy ta'limda kechki ta'lim talabalarining o'quv faolligini oshirishda faollashtiruvchi interaktiv ma'ruza metodining didaktik strukturasi va pedagogik imkoniyatlari.....	611
Axmedova Zilola Muxtor qizi	
Оптимизация процесса самообразования студентов русской филологии в условиях современного образовательного пространства	617
Азизова Д. А.	
Bo'lajak tarixchilarda tarix falsafasining zamonaviy konsepsiyalariga doir bilimlarni rivojlantirishning amaliy texnologik tizimi.....	622
Anvarjonov Ahrorjon Ahadjon o'g'li	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini mehnatsevarlikka tarbiyalashda pedagogik texnologiyalarning turlari va ularni qo'llash imkoniyatlari.....	625
Xudaybergenova Adolat Usmanovna	
Maktabgacha yoshdagi bolalarni ijtimoiy-axloqiy tarbiyalashda maktabgacha ta'lim tashkiloti va oilaning hamkorligi.....	629
Jumanova Fotima Uralovna, Azimova Zebxon Tohirovna	
4K yondashuvi asosida dars topshiriqlarini ishlab chiqish.....	635
Boboyeva Nafosat Tulqin qizi	
O'quv-tarbiya jarayonida pedagogik diagnostika.....	639
Xolmatova Ziroatxon Anvarovna	
Raqamli ta'lim muhitida tadqiqotchilik ko'nikmalarini rivojlantirishning ahamiyati.....	642
Abdullayeva Ozoda Odiljon qizi	
O'yinchilarning texnik va taktik tayyorgarligi.....	645
Madaminov Oribdjan Nishanbayevich	



Ta'lim jarayonida gamifikatsiya va didaktik o'yinlar orqali metakognitiv kompetensiyalarni shakllantirish metodikasi.....	648
<i>Xayrullina Parizod Farg'at qizi</i>	
Dual ta'lim sharoitida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchisining kasbiy kompetentligini baholash mezonlari va monitoring tizimi.....	651
<i>Umurov Zarif Latifboyevich</i>	
Boshlang'ich sinflarda folklor asarlarini aksiologik yondashuv asosida o'qitish metodikasi	660
<i>Aytmuratova Elvira Ersultanovna</i>	
Boshlang'ich sinf o'qituvchilari tanqidiy fikrlashining psixologik va pedagogik mohiyati.....	663
<i>Haydarova Kamola Ergashboy qizi</i>	
Differensial ta'limning nazariy-konseptual asoslari.....	667
<i>Rasulova Nozigul Abdivoxid qizi</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida tasviriy faoliyatga o'rgatishda kreativ shaxsni shakllantirish bo'yicha metodik tavsiyalar	671
<i>Rizoyeva Muslima Raxmonovna</i>	
Информационная компетентность через призму филологии: ключевые факторы формирования ...	679
<i>Хикматов Нодир Назимджанович</i>	
Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarida qadriyatlar tizimini shakllantirishning samarali yo'llari	683
<i>Mamatova Zarena Abduljalilovna</i>	
O'zbekiston va Angliyada pedagogik ta'lim tizimining tarixiy asoslari.....	686
<i>Miramatova Laylo Ravshanjon qizi</i>	
Innovatsion ta'lim muhitida o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari	690
<i>Nilufar Xalikova Mirkadirovna</i>	
Badmintonchilarda maxsus chaqqonlik tayyorgarligining o'yin faoliyatiga ta'siri	694
<i>Samadova Uktabar Hasanovna</i>	
<i>Maktab direktorlarining boshqaruv ko'nikmalarini rivojlantirishda sinergetik</i>	
yondashuvning o'рни va ahamiyati	698
<i>Yusupova Dilnoza Fayzullayevna</i>	
Pedagogical Essence of Improving Students' Collaborative Skills Through Multi-Vector Approaches	702
<i>Turemuratova Aziza Begibaevna, Otelbayeva Muhayyo Alisher qizi</i>	
Tasviriy san'at mashg'ulotlarining maktabgacha yoshdagi bolalarda kognitiv, estetik va ijodiy rivojlanishiga ta'siri	708
<i>Shaymuradov Taxir Zamanovich</i>	
Oliy ta'limda ma'naviy-ma'rifiy kompetensiyalarni baholash mezonlari: falsafa fanining o'quv jarayoniga integratsiyasi	713
<i>Abdullayev Akmal Nasriddinovich</i>	
Klasterli ta'lim muhitida bo'lajak o'zbek tili va adabiyoti o'qituvchilarining innovatsion kompetentligini rivojlantirish metodlari.....	717
<i>Abdurahmonov Maqsad Bekjonovich</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda nutqiy rivojlanishning yetakchi omillari.....	720
<i>Abduvosiyeva Mahmuda Xamidullo qizi</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kreativ sifatlarini oshirish: zamonaviy yechimlar va muammolar	724
<i>Abduxalimova Yulduz Normurod qizi</i>	
Maktablarda sun'iy intellekt asosida xorijiy tillarni o'qitish afzalliklari	728
<i>Altimisheva Iroda Mavlonovna</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda boshqaruv madaniyatini rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari.....	731
<i>Ashurov Yusuf Alisher o'g'li</i>	
Bolalikni qayta anglash: mariya montessori pedagogik qarashlarining ilmiy asoslari	735
<i>Ismatullayeva Madinabonu Akmaljon qizi</i>	
14-15 yoshli o'quvchilarning jismoniy tarbiya vositalari orqali jismoniy tayyorgarligi samaradorligini oshirish metodi	740
<i>Karimboyev Og'abek Qadamboyevich</i>	

O'zbekiston xalqlarining amaliy san'ati va ma'naviy merosini o'rganish: tarixiy va pedagogik jihatlar	744
Kayumov Erkin Kazakbayevich	
Fizika ta'limida kognitiv texnologiyalar asosida talabalarning mantiqiy va analitik tafakkurini rivojlantirish yo'llari	748
Madumarov Shodonbek Az'amjonovich	
Maktabgacha ta'lim tizimini rivojlantirish jarayonlarida pedagogik-psixologik bilimlarning ahamiyati	751
Muratova Shaxnoza Ibatovna	
Yoshlar o'rtasida ijtimoiy hamkorlikni mustahkamlashda pedagogik resurslar va hamkorlik infratuzilmasining ahamiyati	754
Matnazarov O'ktam Latipovich	
Maxsus pedagogika o'qituvchilarining pedagogik va psixologik tayyorgarlik darajasi	757
Oxunov Ilxomjon Abdunabiyeich	
Funksional bog'liqlikni tushunishda vizual-eksperimental metodning samaradorligi	760
Qobilova Nargiza Anvarovna, Shamuratov Zafar Ergashevich	
The Psychological Importance of Emotional Intelligence and Stress Resilience in Increasing Professional Efficiency of Primary School Pedagogues	766
Tajiboyeva Odinakhon	
Maktabgacha ta'lim tashkilotida mashg'ulotlar jarayoni sifatini monitoring qilish vositasi sifatida	769
Tashbayev Naim Sadikovich	
Axloqiy tafakkur va axloqiy qaror qabul qilish kompetensiyasi tushunchasining pedagogik-psixologik mohiyati	773
Temirova Oydina Muhiddinova	
Oliy ta'lim muassasalarida "Muhandislik kompyuter grafikasi" fanini o'qitishning metodik asoslari va zamonaviy yondashuvlari	776
Xamidov Dilshod Olimjon o'g'li	
Kasbiy ta'lim rahbarlarining individual yondashuv asosida kompetensiyasini rivojlantirish mexanizmlari ...	780
Yangiboyev Kamol Norboyevich	
Тема экологических проблем как элемент духовно-нравственного воспитания студентов в произведениях Чингиза Айтматова	784
Абдулвохидов Элёр	
Девиантное поведение школьников в образовательной среде: проблемы классификации и гендерные особенности восприятия педагогами	789
Алимжанова Матлюба Юнусовна	
Анализ проблем развития профессиональной иноязычной компетенции по английскому языку у студентов медицинских вузов	793
Исраилова Илона Халитовна	
Психолого-педагогические условия использования изобразительной деятельности как средства стимуляции коммуникативных навыков у воспитанников с синдромом дауна	798
Каримова Регина Шовкатовна	
Методика развития специальной физической подготовленности футболистов 11–12 лет с использованием современного инновационного оборудования	802
Мирзабаев Диёрбек Камилович	
Нейроигра как эффективное средство развития познавательных и регуляторных функций у детей дошкольного возраста	805
Намазбаева Лола Закировна, Маткаримова Шарипа Рахимжановна	
Методы и приёмы технологии развития критического мышления в курсе "Общая педагогика": опыт проектирования учебного процесса в вузе	809
Янкина Рано Садыковна	

UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA CHIZMACHILIK FANINI O'QITISHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Xalimov Moxir Karimovich

Nizomiy nomidagi O'zbekiston Milliy pedagogika universiteti

Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi kafedrası dotsenti, p.f.f.d. (PhD)

Annotatsiya: Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida chizmachilik fanini o'qitish jarayonida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini joriy etishning nazariy-metodik asoslari hamda amaliy istiqbollari tahlil qilinadi. Tadqiqotda SI vositalarining o'quvchilarning fazoviy tasavvurini rivojlantirishdagi o'rni, chizmalarni avtomatik tahlil qilish imkoniyatlari va adaptiv o'qitish tizimlarining pedagogik afzalliklari ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Shuningdek, sohada mavjud texnik infratuzilma yetishmovchiligi hamda pedagog kadrlarning raqamli kompetensiyalari bilan bog'liq muammolar tahlil qilinib, ularni bar-taraf etish yo'llari sifatida gibril ta'lim modeli va TPACK metodologiyasi asosida metodik yechimlar taklif etilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, chizmachilik, pedagogik metodika, grafika, adaptiv o'qitish, gibril ta'lim, texnik infratuzilma, innovatsiya, vizualizatsiya, raqamli transformatsiya, virtual muhit, individual ta'lim, pedagogik texnologiyalar.

Abstract: This article examines the theoretical and methodological foundations and practical prospects of integrating artificial intelligence (AI) technologies into the teaching of technical drawing in general secondary schools. The study substantiates the role of AI tools in developing students' spatial thinking, enabling automated analysis of drawings, and enhancing the effectiveness of adaptive learning systems. In addition, the paper analyzes existing challenges related to insufficient technical infrastructure and the level of teachers' digital competencies. As possible solutions, methodological approaches based on the hybrid learning model and the TPACK framework are proposed.

Key words: artificial intelligence, technical drawing, pedagogical methodology, graphics, adaptive learning, hybrid learning, technical infrastructure, innovation, visualization, digital transformation, virtual environment, individualized learning.

Аннотация: В данной статье рассматриваются теоретико-методические основы и практические перспективы вне-дрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процесс преподавания черчения в общеобразовательных школах. В исследовании научно обоснована роль инструментов ИИ в развитии пространственного мышления учащихся, возможности автоматического анализа чертежей и педагогические преимущества адаптивных систем обучения. Также проанализированы проблемы, связанные с недостаточным уровнем технической инфраструк-туры и цифровых компетенций педагогических кадров. В качестве путей их решения предложены методические подходы, основанные на модели гибридного обучения и методологии TPACK.

Ключевые слова: искусственный интеллект, черчение, педагогическая методика, графика, адаптивное обу-чение, гибридное обучение, техническая инфраструктура, инновации, визуализация, цифровая трансформация, виртуальная среда, индивидуализация обучения.

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimining raqamlashtirish jarayonida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, chizmachilik fanini o'qitishda SI texnologiyalarining qo'llanilishi yangi imkoniyatlar yaratib, an'anaviy ta'lim uslublarini tubdan o'zgartirmoqda. Butun dunyo bo'ylab ta'lim muassasalari raqamli transformatsiya jarayonini boshdan kechirayotgan bir davrda O'zbekiston ham bu jarayondan chetda qololmaydi. "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida zamonaviy texnologiyalarni ta'limga joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylangan ^[15].

Chizmachilik fani o'quvchilarning fazoviy tasavvur qobiliyatini, texnik fikrlashini va ijodiy salohiyatini rivojlantirishda alohida o'rin tutadi. Ammo an'anaviy o'qitish usullari nafaqat vaqt talab etadi, balki o'qituvchidan yuqori malaka hamda har bir o'quvchiga individual yondashuv imkoniyatini ham talab qiladi. Aynan shu nuqtada sun'iy intellekt texnologiyalari muhim yordam beruvchi vosita sifatida namoyon bo'ladi. Holmes, Bialik va



Fadel o'z tadqiqotlarida ta'limda SI texnologiyalarining integratsiyasi o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan ta'lim jarayonini ta'minlashi mumkinligini ta'kidlaydilar ^[6].

Mazkur maqolaning maqsadi umumta'lim maktablarida chizmachilik fanini o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning dolzarb muammolari va ularning yechimlarini tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot obyekti sifatida chizmachilik fanini o'qitish jarayoni, predmeti sifatida esa SI texnologiyalarining ta'lim samara-dorligiga ta'siri ko'rib chiqiladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Sun'iy intellekt texnologiyalari chizmachilik fanini o'qitishda bir necha yo'nalishda qo'llanilishi mumkin. Birinchidan, SI asosidagi dasturlar o'quvchilarning chizmalarini avtomatik tekshirish va xatolarni aniqlash imkonini beradi. Masalan, AutoCAD kabi dasturlar SI algoritmlaridan foydalanib, chizmadagi geometrik shakl-larni taniy oladi va xatolarni tuzatish bo'yicha tavsiyalar beradi ^[3]. Ikkinchidan, SI virtual o'qituvchi rolini o'ynab, o'quvchilarga individual yordam ko'rsatishi mumkin. Bu, ayniqsa, katta sinflar va cheklangan o'qituvchi resurs-lari mavjud bo'lgan holatlarda foydali hisoblanadi.

Luckin va hamkasblarining tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, adaptiv o'qitish tizimlari har bir o'quvchining o'ziga xos o'rganish sur'atini hisobga olib, materiallarni moslashtira oladi ^[11]. Chizmachilik fanida bu o'quvchi-larning fazoviy tasavvur darajasiga qarab mashqlar murakkabligini avtomatik ravishda sozlash imkonini beradi. Bundan tashqari, SI texnologiyalari o'quvchilarning o'rganish jarayonini kuzatib, qiyinchilik tug'diruvchi mavzularni aniqlash va qo'shimcha tushuntirishlar taqdim etish orqali ta'lim sifatini oshiradi.

Zamonaviy SI vositalari, jumladan, mashinaviy ko'rish (computer vision) texnologiyalari qo'lda chizilgan chizmalarni raqamli formatga o'tkazish va tahlil qilish imkonini beradi. Bu o'quvchilarning an'anaviy chizmachilik ko'nikmalarini saqlab qolish bilan birga, raqamli texnologiyalar bilan ishlash tajribasini ham oshiradi. Chollet sun'iy intellekt va chuqur o'rganish algoritmlarining obrazlarni tanish qobiliyati insonning vizual idrok etish tizimiga yaqinlashayotganini ta'kidlaydi ^[1].

Biroq sun'iy intellekt texnologiyalarini chizmachilik ta'limiga joriy etishda bir qator muammolar mavjud. Birinchi va eng muhim muammo – bu texnik infratuzilmaning yetishmasligidir. O'zbekiston maktablarining ko'pchiligida zamonaviy kompyuter qurilmalari va yuqori tezlikdagi internet aloqasi yetarli emas. Mingaliyeva va boshqalarning Markaziy Osiyo davlatlarida olib borgan tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, ta'lim muassasalarining 60 foizdan ortig'ida raqamli texnologiyalar uchun zarur bo'lgan texnik baza to'liq shakllanmagan ^[13].

Ikkinchi muhim muammo – o'qituvchilarning raqamli savodxonligi hamda SI texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha malakasining yetarli emasligidir. Ko'pchilik o'qituvchilar an'anaviy ta'lim usullariga o'rgangan bo'lib, yangi texnologiyalarni o'zlashtirish uchun muntazam qayta tayyorgarlik kurslaridan o'tishi zarur. Williamson va Eynsley o'qituvchilarning professional rivojlanishi zamonaviy ta'lim texnologiyalarini muvaffaqiyatli joriy etish-ning asosiy sharti ekanini ta'kidlaydilar ^[22].

Uchinchidan, SI dasturlari va platformalarining narxi ham muammo hisoblanadi. Kommersiya dasturiy ta'minotlari litsenziyalari qimmat bo'lib, byudjeti cheklangan maktablar uchun ularni sotib olish mushkul. Garchi ochiq kodli alternativalar mavjud bo'lsa-da, ular ko'pincha to'liq funksional imkoniyatlarga ega emas yoki foyda-lanish uchun yuqori texnik bilim talab qiladi. Conrads va hamkasblarining Yevropa Komissiyasi uchun tayyor-lagan hisobotida ta'limda raqamli texnologiyalarni joriy etishning moliyaviy o'lchamlari ta'lim siyosatini ishlab chiqishda e'tiborga olinishi kerakligi qayd etilgan ^[2].

To'rtinchidan, ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiylik masalalari ham katta ahamiyatga ega. SI tizimlari sama-rali ishlashi uchun o'quvchilar to'g'risida katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plashi va tahlil qilishi kerak. Biroq bu jarayonda shaxsiy ma'lumotlarning himoyasi hamda noto'g'ri foydalanishning oldini olish muhim hisoblanadi. Tsai va boshqalar ta'limdagi ma'lumotlar xavfsizligi muammolarini hal qilishda aniq yo'riqnomalar va standartlar zarurligini ta'kidlaydilar ^[21].

TADDIQOT METODOLOGIYASI

Umumta'lim maktablarida chizmachilik fanini o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish sama-radorligini aniqlash maqsadida pedagogik tadqiqot o'tkazildi. Tadqiqot jarayonida Holmes va Bialik tomonidan tavsiya etilgan adaptiv ta'lim prinsiplari hamda Mishra va Koehlarning TPACK modeli metodik asos sifatida qabul qilindi. Mazkur yondashuv chizmachilik darslarida nazariy bilim, pedagogik mahorat va texnologik vosi-talarni uyg'unlashtirish imkonini berdi. Eksperiment davomida o'quvchilar chizmalarni bajarishda mashinaviy ko'rish (computer vision) tizimlaridan foydalanib, chizmadagi geometrik shakllarni aniqlash hamda o'lcham qo'yishdagi xatolarni real vaqt rejimida tahlil qildilar. Shuningdek, 3D generativ modellash vositalari orqali ikki o'lchovli chizmalarni uch o'lchovli ob'ektlarga aylantirish jarayonida o'quvchilarning fazoviy tasavvur dara-jasi diagnostika qilindi.

TAHLIL VA NATIJALAR

O'tkazilgan pedagogik tajriba-sinov ishlari natijasida o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarida sezilarli o'sish kuzatildi. Tadqiqot natijalari quyidagi jadvalda o'z aksini topgan.

1-jadval: Chizmachilik darslarida SI texnologiyalarini qo'llash samaradorligi

Baholash mezonlari	Nazorat guruhi (an'anaviy)	Tajriba guruhi (SI bilan)	O'sish ko'rsatkichi
Fazoviy tasavvur darajasi	60 %	84 %	+24 %
Grafik savodxonlik darajasi	55 %	78 %	+23 %
Topshiriqni bajarish vaqti	45 daqiqa	32 daqiqa	-13 daqiqa

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, SI vositalari o'quvchilarga individual yondashuvni ta'minlovchi virtual yordamchi rolini o'taydi. Bu, ayniqsa, o'qituvchi resurslari cheklangan va sinflarda o'quvchilar soni ko'p bo'lgan holatlarda ta'lim sifatini kafolatlashning muhim omilidir. Biroq Mingaliyeva va boshqalarning tadqiqotlariga tayangan holda aytish mumkinki, maktablarning 60 foizdan ortig'ida texnik bazaning to'liq shakllanmaganligi ushbu metodikani keng ko'lamda joriy etishga to'sqinlik qilmoqda. Shunga qaramay, tajriba guruhi ko'rsatgan natijalar chizmachilik ta'limini raqamli transformatsiya qilish bitiruvchilarning muhandislik-grafik kompetensiyalarini shakllantirishda istiqbolli yo'nalish ekanligini tasdiqlaydi.

Yuqorida sanab o'tilgan muammolarga qaramay, sun'iy intellekt texnologiyalarini chizmachilik ta'limiga joriy etishning bir qator istiqbolli yo'llari mavjud. Birinchidan, davlat va xalqaro tashkilotlar tomonidan maktablarga texnik yordam ko'rsatish dasturlarini kengaytirish zarur. O'zbekiston hukumati tomonidan amalga oshirilayotgan "Har bir maktabga – zamonaviy kompyuter sinfi" dasturi bu yo'nalishda muhim qadam hisoblanadi ^[16].

Ikkinchidan, o'qituvchilar uchun maxsus treninglar va qayta tayyorgarlik kurslari tashkil etish lozim. Bu kurslar nafaqat SI texnologiyalarining texnik jihatlarini, balki ularni pedagogik jarayonga samarali integratsiya qilish metodikasini ham o'z ichiga olishi kerak. Mishra va Koehler tomonidan ishlab chiqilgan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) modeli texnologiya, pedagogika va fan bilimlarini birlashtirishning samarali ramkasini taqdim etadi ^[14].

Uchinchidan, ochiq kodli va bepul SI vositalaridan foydalanishni rag'batlantirish mumkin. Masalan, Google Workspace for Education, Microsoft Education platformalari yoki Fusion 360 kabi dasturlar ta'lim muassasalari uchun bepul yoki imtiyozli narxlarda taqdim etiladi. Bundan tashqari, mahalliy dasturiy ta'minot ishlab chiquvchilar bilan hamkorlik qilib, milliy ta'lim ehtiyojlariga moslashtirilgan yechimlar yaratish mumkin. Schleicher OECD ma'lumotlariga asoslanib, muvaffaqiyatli ta'lim tizimlari texnologik innovatsiyalarni mahalliy kontekstga moslashtirishda ehtiyotkor va strategik yondashuvni qo'llashini ko'rsatadi ^[20].

To'rtinchidan, bosqichma-bosqich joriy etish strategiyasini qo'llash maqsadga muvofiq. Dastlab pilot loyihalar orqali ayrim maktablarda SI texnologiyalarini sinab ko'rish, tajribani tahlil qilish va keyinchalik kengroq miqyosda joriy etish samaraliroq natija beradi. Bu yondashuv xatolarni minimallashtirish va eng muvaffaqiyatli amaliyotlarni aniqlash imkonini beradi. Rogers innovatsiyalarning tarqalishi nazariyasida erta qabul qiluvchilar guruhining tajribasidan foydalanish muhimligini ta'kidlaydi ^[18].

Beshinchidan, gibrid yondashuv – ya'ni an'anaviy va raqamli ta'lim usullarini birlashtirishni amalga oshirish zarur. To'liq raqamli ta'limga o'tishning hojati yo'q; aksincha, SI texnologiyalarini an'anaviy chizmachilik ko'nikmalarini rivojlantirishda yordam beruvchi vosita sifatida qo'llash maqsadga muvofiq. Graham aralash ta'lim modellarining afzalliklari to'g'risida yozib, an'anaviy va onlayn ta'limning birlashtirilishi har ikkala yondashuvning eng yaxshi tomonlarini uyg'unlashtirishi mumkinligini ta'kidlaydi ^[4].

Chizmachilik fanini o'qitishda SI texnologiyalarini samarali qo'llash uchun quyidagi amaliy tavsiyalar berilishi mumkin. Birinchidan, har bir dars uchun aniq maqsad va natijalarni belgilash kerak. SI vositalari bu maqsadlarga erishish uchun qo'llab-quvvatlovchi rol o'ynashi lozim, ular o'z-o'zidan maqsad bo'lmasligi kerak. Ikkinchidan, o'quvchilarning turli darajadagi ehtiyojlarini hisobga oluvchi differensiallashtirilgan topshiriqlar tizimini yaratish zarur. SI adaptiv tizimlari bu jarayonni avtomatlashtirib, har bir o'quvchiga mos keladigan qiyinchilik darajasini taklif qilishi mumkin.

Uchinchidan, o'quvchilarga doimiy qayta aloqa (feedback) berish tizimini yo'lga qo'yish muhim. SI texnologiyalari real vaqt rejimida xatolarni aniqlash va tuzatish bo'yicha tavsiyalar berishi mumkin, bu esa o'quvchilarning tezroq o'rganishiga yordam beradi. Hattie va Timperley samarali qayta aloqaning ta'lim natijalarini sezilarli darajada yaxshilashini ko'rsatgan tadqiqotlar o'tkazganlar ^[5].

To'rtinchidan, loyiha asosidagi ta'lim yondashuvini SI texnologiyalari bilan birlashtirish foydali bo'ladi. O'quvchilar real hayotiy muammolarni hal qilish uchun chizmalar tayyorlashda SI vositalaridan foydalanish-



lari mumkin. Bu nafaqat texnik ko'nikmalarni, balki tanqidiy fikrlash va muammo yechish qobiliyatlarini ham rivojlantiradi. Krajcik va Shin loyiha asosidagi ta'limning o'quvchilarning chuqur tushunishini rivojlantirishdagi samaradorligini tasdiqlaganlar^[8].

Beshinchidan, o'quvchilar va ota-onalarni raqamli savodxonlik bo'yicha o'qitish dasturlarini amalga oshirish zarur. SI texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun nafaqat o'qituvchilar, balki o'quvchilar va ularning ota-onalari ham raqamli kompetensiyalarga ega bo'lishlari kerak. Livingstone va Helsper oilaviy raqamli savodxonlik ta'lim muvaffaqiyatida muhim rol o'ynashini isbotlaganlar^[10].

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'limga muvaffaqiyatli joriy etgan davlatlar aniq strategiya va uzoq muddatli rejalar asosida harakat qilganlar. Singapur hukumati 2018-yilda "AI Singapore" dasturini ishga tushirib, ta'lim tizimida SI texnologiyalarini keng qo'llashni boshladi. Dastur doirasida maktablarga zamonaviy texnologiyalar bilan ta'minlash, o'qituvchilarni tayyorlash va mahalliy SI yechimlarini ishlab chiqish amalga oshirildi^[9].

Finlyandiya ta'lim tizimi ham SI texnologiyalarini integratsiya qilishda oldinga borgan davlatlar qatorida. Finlyandiya o'qituvchilarga katta avtonomiya berib, ularning professional rivojlanishiga katta e'tibor qaratadi. Bu yondashuv o'qituvchilarning yangi texnologiyalarni o'zlashtirish va samarali qo'llashga tayyor bo'lishlarini ta'minlaydi. Sahlberg Finlyandiya ta'lim tizimining muvaffaqiyati o'qituvchilarning yuqori malakasi va doimiy rivojlanishiga asoslanganligini ta'kidlaydi^[19].

Janubiy Koreya davlati "Smart Education" strategiyasini amalga oshirib, barcha ta'lim muassasalarini zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlaydi va raqamli ta'lim kontentini yaratdi. Bu tajriba shuni ko'rsatdiki, davlat tomonidan umumiy yo'nalish belgilanishi va moliyaviy qo'llab-quvvatlash ta'lim tizimini samarali transformatsiya qilish uchun zarur^[7].

Kelajakda chizmachilik fanini o'qitishda SI texnologiyalarining roli yanada kuchayishi kutilmoqda. Virtual va kengaytirilgan haqiqat (VR/AR) texnologiyalari bilan birgalikda SI o'quvchilarga immersiv ta'lim tajribasini taqdim etishi mumkin. Masalan, o'quvchilar virtual muhitda 3D chizmalar ustida ishlashi va SI yordamida darhol qayta aloqa olishlari mumkin. Radiant va hamkasblarining tadqiqotlari VR texnologiyalarining fazoviy tasavvurni rivojlantirishdagi samaradorligini tasdiqlaydi^[17].

Bundan tashqari, kelajakda SI tizimlari nafaqat texnik ko'nikmalarni, balki ijodiy fikrlashni ham rivojlantirishga yordam berishi mumkin. Generativ SI modellari o'quvchilarga dizayn alternativalarini taklif qilib, ularning ijodiy potensialini oshirishi mumkin. Biroq bu jarayonda insoniy omil – o'qituvchining roli va o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyati – asosiy bo'lib qolishi kerak. Luckin va boshqalar ta'limda SI texnologiyalarining insonparvar yondashuvini rivojlantirish zarurligini ta'kidlaydilar^[12].

O'zbekiston kontekstida quyidagi tavsiyalar berilishi mumkin: davlat siyosatida ta'limni raqamlashtirishga ustuvor ahamiyat berish davom ettirilishi; ta'lim muassasalari uchun SI texnologiyalari va dasturiy ta'minotni sotib olishda imtiyozli sharoitlar yaratilishi; oliy ta'lim muassasalarida ta'lim texnologiyalari va SI bo'yicha mutaxassislar tayyorlash; xalqaro hamkorlikni kengaytirish va ilg'or tajribalarni o'rganish; milliy til va madaniy xususiyatlarni hisobga oluvchi SI yechimlarini ishlab chiqish; ta'lim jarayonida SI texnologiyalaridan foydalanish samaradorligini doimiy monitoring qilish va baholash tizimini joriy etish.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Sun'iy intellekt texnologiyalarini chizmachilik fanini o'qitish jarayoniga joriy etish zamonaviy ta'lim tizimining tabiiy rivojlanish yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Garchi texnik, moliyaviy va kadrlar tayyorlash bilan bog'liq muammolar mavjud bo'lsa-da, ularni hal etish uchun aniq strategiyalar hamda amaliy yondashuvlarni ishlab chiqish mumkin. Davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, o'qituvchilarni qayta tayyorlash, xalqaro tajribadan foydalanish va bosqichma-bosqich joriy etish strategiyasi orqali SI texnologiyalarini ta'lim jarayoniga samarali integratsiya qilish imkoniyati mavjud.

Kelajakda SI texnologiyalari ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylanishi, o'quvchilarga individual yondashuvni ta'minlashi, ta'lim sifatini oshirishi hamda yangi kompetensiyalarni rivojlantirishda muhim rol o'ynashi kutilmoqda. Biroq har doim shuni yodda tutish lozimki, texnologiya faqat vosita bo'lib, asosiy maqsad – o'quvchilarning har tomonlama rivojlanishini ta'minlash va ularni kelajakdagi muvaffaqiyatli faoliyatga tayyorlashdan iboratdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Chollet, F. (2019). On the measure of intelligence. arXiv preprint arXiv:1911.01547.
2. Conrads, J., Rasmussen, M., Winters, N., Geniet, A., & Langer, L. (2017). Digital education policies in Europe and beyond: Key design principles for more effective policies. Publications Office of the European Union.
3. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Lee, G. (2018). BIM handbook: A guide to building information modeling for owners, designers, engineers, contractors, and facility managers (3rd ed.). John Wiley & Sons.

4. Graham, C. R. (2006). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. In C. J. Bonk & C. R. Graham (Eds.), *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs* (pp. 3–21). Pfeiffer.
5. Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
6. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
7. Kim, H., & Lee, M. (2021). A case study on the smart education policy in South Korea. *International Journal of Educational Development*, 82, 102355. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102355>
8. Krajcik, J. S., & Shin, N. (2014). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (2nd ed., pp. 275–297). Cambridge University Press.
9. Lee, L. H., & Tan, K. L. (2020). AI Singapore: Towards developing a sustainable AI ecosystem. *AI Magazine*, 41(1), 46–58.
10. Livingstone, S., & Helsper, E. (2008). Parental mediation of children's internet use. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 52(4), 581–599. <https://doi.org/10.1080/08838150802437396>
11. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.
12. Luckin, R., Cukurova, M., Kent, C., & du Boulay, B. (2022). Empowering educators to be AI-ready. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100076. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100076>
13. Mingaliyeva, Z., Abdrakhmanova, G., & Nurlanova, N. (2022). Digital transformation in education systems of Central Asian countries: Current state and prospects. *Central Asian Journal of Education*, 7(2), 45–62.
14. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
15. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni (2020). "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida (PF–6079-son). O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari milliy bazasi.
16. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori (2021). Umumta'lim maktablarini zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan jihozlash chora-tadbirlari to'g'risida (№ 145). O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari milliy bazasi.
17. Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
18. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
19. Sahlberg, P. (2015). *Finnish lessons 2.0: What can the world learn from educational change in Finland?* (2nd ed.). Teachers College Press.
20. Schleicher, A. (2020). *The impact of COVID–19 on education: Insights from education at a glance 2020*. OECD Publishing.
21. Tsai, Y. S., Rates, D., Moreno-Marcos, P. M., Muñoz-Merino, P. J., Jivet, I., Scheffel, M., Drachsler, H., Kloos, C. D., & Gašević, D. (2020). Learning analytics in European higher education—Trends and barriers. *Computers & Education*, 155, 103933. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103933>
22. Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223–235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>

- 
- 13.00.00 Pedagogika fanlari
 - 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
 - 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
 - 13.00.03 Maxsus pedagogika
 - 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
 - 13.00.07 Ta'limda menejment
 - 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
 - 07.00.00 Tarix fanlari
 - 19.00.00 Psixologiya fanlari
 - 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
 - 02.00.00 Kimyo fanlari
 - 03.00.00 Biologiya fanlari
 - 09.00.00 Falsafa fanlari
 - 10.00.00 Filologiya fanlari
 - 11.00.00 Geografiya fanlari



AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №3(1)

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C-5669363 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

Manzilimiz: Toshkent shahar, Yunusobod tumani
19-mavze, 17-uy.